

УДК 911.320

¹О.Л. Кузнецов, ¹Б.Е. Большаков, ²Г.М. Мутанов,
²В.К. Сальников*

¹Международный университет природы, общества и человека «Дубна» (Университет «Дубна»),
 Российская Федерация

²Казахский национальный университет имени аль-Фараби,
 Республика Казахстан, Алматы

*E-mail: Vitali.Salnikov@kaznu.kz

Глобальный кризис и ноосферная парадигма устойчивого развития

Рассматриваются проекции современных системных многомерных тенденций глобального кризиса, состояние и причины. Показано, что все эти принципиально новые явления и процессы требуют глубокого научного осмысления, выявления их объективных основ и тенденций, выработки сценарных прогнозов и глобальной стратегии устойчивого развития. Сделан вывод, что выход из системного кризиса возможен только на основе синтеза научных знаний о законах системы «природа – общество – человек», а «устойчивое развитие» непосредственно связано с ростом свободной энергии на планете и является фундаментальной основой устойчивого инновационного развития.

Ключевые слова: устойчивое развитие, глобальный кризис, система «природа – общество – человек», ноосферный ЛТ-язык, проектирование и управление, переход в ноосферу.

О.Л. Кузнецов, Б.Е. Большаков, Г.М. Мутанов, В.Г. Сальников

Тұрақты дамудың жаһандық кризисі және ноосфералық парадигма

Жаһандық кризистің қазіргі жүйелік көпөлшемді тенденцияларының кескіні, жағдайы мен себептері қарастырылады. Тұрақты дамудың жаһандық стратегиясы мен сценариялық болжамдарын құру, терең ғылыми мәнді талап ететін барлық осы принципалды жаңа құбылыстар мен үдерістер, олардың объективті негіздері мен тенденцияларын анықтау көрсетілген. «Табиғат – қоғам – адам» жүйесінің заңдары туралы ғылыми білімдерінің синтезі негізінде ғана жүйелік кризистен шығу мүмкіншілігі бар деген қорытынды шығарылды, ал «тұрақты даму» планетада бос энергияның өсуіне тікелей байланысты және тұрақты инновациялық дамудың бастапқы негізі болып табылады.

Түйін сөздер: тұрақты даму, жаһандық кризис, «табиғат – қоғам – адам» жүйесі, ноосфералық ЛТ-тіл, жобалау және басқару, ноосфераға өту.

O.L. Kuznetsov, B.E. Bolshakov, G.M. Mutanov, V.G. Salnikov

Global crisis and noospheric paradigm of sustainable development

Consider the system of multi-dimensional projection of the modern trends of the global crisis, the state and the causes. It is shown that all of these fundamentally new phenomena and processes require a deep scientific understanding, identifying their main objective and trends, develop scenarios and forecasts of the global strategy for sustainable development. It is concluded that the yield of a systemic crisis is possible only on the basis of a synthesis of scientific knowledge about the laws of "nature - society - people," and "sustainable development" is directly related to the growth of the free energy on the planet and is the fundamental basis for sustainable innovative development.

Keywords: sustainable development, global crisis, "nature – society – man" system, noospheric LT-language, design and management, transition to noosphere.

Человечество в начале XXI века в своём развитии преодолело 7 миллиардный рубеж. При этом современный мир переживает системный многомерный кризис. Появилась острая необходимость дальнейшего развития существующих подходов к пониманию основных принципов взаимоотношений общества и природы.

Все эти принципиально новые явления и процессы требуют глубокого научного осмысления, выявления их объективных основ и тенденций, выработки сценарных прогнозов и глобальной стратегии устойчивого развития. Это, в свою очередь, позволит преодолеть угрозы энергорасточительного и экологически опасного способов производства и потребления, присущих индустриальной эпохе, остановит человечество у края пропасти и даст ему шанс, основываясь на принципах партнерства разных народов и цивилизаций, вступить на путь создания единой ноосферной цивилизации. Одними из главных ее элементов станут ноосферный способ производства и энергоэкономный образ жизни миллиардов людей.

На прошедшей в июне 2012 года Международной конференции по устойчивому развитию Генеральный Секретарь ООН Пан Ги Мун объявил: *«Планета находится в состоянии беспрецедентного кризиса. Нам необходимо признать, что нынешняя модель глобального развития нерациональна. Необходимо найти новый путь для продвижения вперед»*. Одним из первых, кто поднял проблему Устойчивого развития, был один из великих мыслителей Востока Аль-Фараби [1].

Основными проекциями современных системных многомерных тенденций являются космопланетарный, климатический, духовный, экологический, технологический, продовольственный, энергетический, валютно-финансовый, демографический, научно-образовательный кризис Человека и хрематического¹ мира им созданного. Все они являются следствием определенных противоречий. Что они представляют?

– Во-первых, противоречие между пространственной ограниченностью Земли, ее

ресурсов и необходимостью сохранения развития Человечества в неограниченной перспективе;

– Во-вторых, противоречие между смертностью индивидуума и геологической вечностью Жизни как космопланетарного явления.

Разрешение этих фундаментальных противоречий непосильно для какой-либо отдельной страны и является Общим Делом Человечества.

Генеральный секретарь ООН еще в 1986 году связал определение «устойчивое развитие» с ростом свободной энергии на планете и, тем самым, фактически поддержал открытие С.А. Подолинского, сделанное за 100 лет до принятия в ООН концепции устойчивого развития. По существу, *открытие С.А. Подолинского является фундаментальной основой устойчивого инновационного развития* [10, 3].

Развитие идей вечности движения в Космосе содержатся в философских и научных работах гениального мыслителя К.Э. Циолковского, который, рассматривая взаимодействие диссипативных и антидиссипативных процессов во Вселенной, приходит к выводу об их обратимости и, как следствие, – *вечной юности Вселенной в бесконечном Времени – Пространстве* [20].

Открытие Д.И. Менделеевым периодической системы химических элементов, по существу, показало, что сосуществует два взаимосвязанных движения – процесс диссипации (распада) и процесс антидиссипации (синтеза) химических элементов, образуя спиральное движение Вечной Жизни вещества во Времени и Пространстве, когда процесс распада сменяется процессом синтеза, образуя химическую основу циклического развития Вечной Жизни вещества во Вселенной [6, 20].

По существу, описанию, анализу и синтезу эмпирических обобщений, лежащих в основе закона циклического развития Жизни Вещества, посвящены практически все работы выдающегося ученого, философа и мыслителя В.И. Вернадского. Анализируя и синтезируя биогеофизикохимический материал о явлениях космопланетарной жизни на протяжении всего времени ее существования, В.И. Вернадский делает ряд важных эмпирических обобщений:

1. Живое вещество – это открытая космопланетарная система. Она представляет собой «трансформатор и накопитель» космической (прежде всего солнечной) энергии [6, 7].

¹ Хрематистика – понятие, введенное в оборот Аристотелем в 4 веке д.н.э. для обозначения наживы любой ценой за счет других.

2. Живое вещество – геологически вечный процесс, протекающий на Земле около 4 миллиардов лет. Науке неизвестны в геологической истории Земли факты абиогенеза, несмотря на множество катастроф различного масштаба [6, 7, 20, 22]. Все живое происходит от живого (принцип Рэди).

3. Основное различие Живого и Косного вещества заключается в противоположном направлении их эволюции: *«Живое вещество увеличивает свободную энергию биосферы (первый биогеохимический принцип). Все природные процессы в области естественных косных тел – за исключением радиоактивности – уменьшают свободную энергию среды (биосферы)»* [6].

4. Взаимодействие Живого и Косного вещества под действием потока лучистой энергии обеспечивает космопланетарный цикл – кругооборот энергетических потоков (мощности), его геологическую вечность [5, 10].

5. Живое вещество В.И. Вернадского объединяет все многообразие организмов и явлений космопланетарной Жизни, все ее формы на протяжении всей геологической истории нашей Планеты в Космосе. *Живое вещество и Жизнь – понятия однопорядковые* [6, 7, 8].

6. Трудность познания органической Жизни заключается в том, что Живое Вещество – это не столько тело, сколько процесс, космогеологический антидиссипативный волновой процесс перехода биосферы в ноосферу [5, 6, 7, 8, 10].

В этой связи В.И. Вернадский писал: *«В последние тысячелетия наблюдается интенсивный рост влияния цивилизационного Человечества на изменение биосферы. Под влиянием научной мысли и человеческого труда биосфера постепенно переходит в новое состояние – ноосферу. Это природный процесс, проявляющий себя как Закон Природы»* [6, 7].

Существует ли физический принцип, который управляет этим процессом? Возможно ли найти такой закон движения живой системы, который действителен во всех формах ее проявления, как бы многообразны не были эти формы?

Ответ на эти вопросы дал выдающийся ученый Эрвин Бауэр (189-1937 гг.). Он обосновал и предложил принцип существования живых систем, который он определяет как принцип *устойчивой неравновесности* [4, 5, 10].

Этот принцип гласит: *«Все и только живые системы никогда не бывают в равновесии и исполняют за счет своей свободной энергии постоянную работу против равновесия»*. В качестве следствий из этого принципа «выводит» основные явления Жизни – обмен веществ, рост, размножение и другие [4].

Э. Бауэр, как В.И. Вернадский, не стал прибегать к величине энтропии, а выбрал новую существенную переменную, которую назвал «внешней работой» [5, 10].

Принцип устойчивого неравновесия является своеобразным антиэнтропийным постулатом. Живая система должна постоянно усложнять структуру, организованность, определяемую изменением расстояния удаленности от равновесия [4, 10].

Согласно Э. Бауэра: «Мы имеем дело не с противоречием законам термодинамики, а с другими законами, состоящими в том, что разрешаемое термодинамикой закономерно не наступает «в течение 4-х миллиардов лет» [4, 5, 10].

Естественно задаться вопросом: *«Существует ли закон, из которого следуют (как проекции в частные системы координат) два разнонаправленных процесса: рост энтропии Клаузиуса и рост свободной энергии Э. Бауэра, В.И. Вернадского»*.

Такой закон существует. Его автором является также выдающийся представитель Русского Космизма П.Г. Кузнецов [3, 5, 10, 11].

В процессе исследований П.Г. Кузнецову удалось установить «пространственно-временной мостик» от И. Канта, Г. Лагранжа, Дж. Максвелла до С.А. Подолинского, В.И. Вернадского, Э. Бауэра и показать, что в непрерывно изменяющемся мире неизменным остается *качество* с размерностью мощности (потока энергии). П.Г. Кузнецов впервые представил *закон сохранения мощности как Общий закон Природы*, выраженный на пространственно-временном языке, который соединяет природные, общественные и духовные процес-

сы в единую глобальную систему «природа – общество – человек». Этот закон лежит в основе как процессов роста энтропии Клаузиуса, так и роста свободной энергии Э. Бауэра, В.И. Вернадского, в основе законов изменения неживой и живой природы, включая все ее формы, в том числе и Человечество. П.Г. Кузнецову впервые удалось показать, что в основе законов развития Человечества лежит Общий закон Природы – закон сохранения качества с размерностью мощности. Он впервые показал, что принцип «сохранение развития» В.И. Вернадского, Э. Бауэра является проекцией закона сохранения мощности в частную систему координат «Жизнь как космопланетарное явление» и обеспечивается неубывающим темпом роста полезной мощности общества во взаимодействии с окружающей его средой. Он показал, что это справедливо для любого общественного строя и форм собственности. *Ему впервые удалось довести идеи своих Великих предшественников до максимальной конструктивности и рассматривать их в терминах целей, достижением которых можно управлять* [8, 9, 10, 11].

Неоценимый вклад в разработку научных основ проектирования и управления устойчивым развитием [10] внесли выдающиеся мыслители и ученые Западной научной школы, такие, как Н. Кузанский, Н. Коперник, И. Кеплер, Г. Галилей, Г. Лейбниц, И. Ньютон, И. Кант, Г. Гегель, Г. Лагранж, Р. Майер, Р. Клаузиус, Дж. Максвелл, Ч. Дарвин, К. Маркс, Ф. Энгельс, А. Пуанкаре, А. Эйнштейн, М. Планк, Э. Шредингер, Г. Крон, С. Хокинг, Р. Пенроуз и многие другие.

Каждый из них внес неоценимый вклад в развитие мировой научной мысли, вклад, который стал достоянием всего Человечества, его научным наследием. Использовать его в решении фундаментальных проблем устойчивого развития крайне *необходимо, но недостаточно*.

Требуется синтез научных знаний о законах системы «природа – общество – человек» [5, 7, 9, 10, 14].

«Проблема заключается в том, что теперь 25 лет спустя устойчивое развитие по-прежнему является общепринятой концепцией,

но не общеобязательной для повседневной реализации в практической жизни». Так считает Группа Верхнего уровня при Генеральном секретаре ООН (руководитель группы – Президент Финляндии Т. Халонен).

Почему концепция устойчивого развития не становится общеобязательной, несмотря на то, что она общепринята?

Общеобязательно – это то, что основано на Законе. Существует два типа законов:

1. *Законы Права* – это писанные законы, которые можно отменить при определенных обстоятельствах.

2. *Законы Природы* – это открываемые наукой законы, которые нельзя отменить ни при каких обстоятельствах.

Если нарушается закон Права, то страдает Человек. Если нарушается закон Природы, – страдает Человечество.

Для локализации этих страданий нужно установить связь между законами, выразить их на едином языке и научиться *правильно применять* [10].

«Слишком долго ученые естественных и социальных наук говорили, не слыша друг друга, практически на разных языках. Пришло время объединить дисциплины, найти общий язык» (из доклада Группы Верхнего уровня при Генеральном Секретаре ООН, 21.06.2012).

Во второй половине XX века, несмотря на интенсивное развитие предметных знаний и языков физики, химии, биологии, математики географии, научное сообщество ощутило необходимость создания дополнительных языков которые на феноменологическом уровне позволяли бы «сшивать» разнородные процессы, идущие на уровне физических, биологических, социальных систем для более эффективного управления устойчивым развитием на законной основе [3, 5, 6, 9, 10, 19, 20].

Еще в 1987 году экспертами ООН было заявлено: «Мы способны согласовать деятельность Человека с законами природы». Но с какими законами – сказано не было. Между тем в науке известны разные законы изменения. В соответствии с одним – растет энтропия, и мир движется к хаосу. В соответствии с другим растет свободная энергия, и мир движется в ноосферу.

В своей незавершенной работе «Научная мысль как планетное явление» [6] В.И. Вернадский указал некоторые условия перехода в ноосферу. Перечислим их:

- расширение пространственно-временных границ биосферы и выход в космос;
- резкое преобразование средств связи и обмена между странами;
- открытие новых источников энергии;
- свобода научной мысли и научного искания от давления религиозных, философских и политических построений и создание в государственном строе условий, благоприятных для свободной научной мысли;
- продуманная система воспитания и образования и подъем благосостояния;
- разумное преобразование первичной природы Земли с целью сделать ее способной удовлетворить все материальные, эстетические и духовные потребности численно возрастающего населения;
- увеличение не только темпов развития, но и расширение охватываемого пространства без потери скорости развития.

В.И. Вернадский уже в далекие 1943-1944 годы, когда еще была не закончена Вторая мировая война и мир находился в глобальном кризисе, видел Великий Перелом мысли Человечества, который предстоит пережить мировому сообществу на пути перехода к мировой ноосферной цивилизации.

Естественно, что для создания ноосферного будущего требуется не только общее видение проблемы, но и научный инструментариий конструирования, проектирования и управления, основанный на законах развития Жизни как космопланетарного явления [5, 6, 10, 11].

За свою историю Человечество создало много разных естественных и искусственных языков, на которых описываются общие законы, принципы, понятия с использованием разных языковых мер.

Здесь мы сталкиваемся с Вопросом, который давно стоит на повестке дня. Это так называемый «Проклятый вопрос» Н. Кузанского (1454 г.), Г. Лейбница (1697 г.), Я. Германа (1716 г.), М.В. Ломоносова (1750 г.), К.Э. Циолковского (1906 г.), В.И. Вернадского (1944 г.), П.Г. Кузнецова (1967 г.), Н.Н. Моисеева (1988 г.).

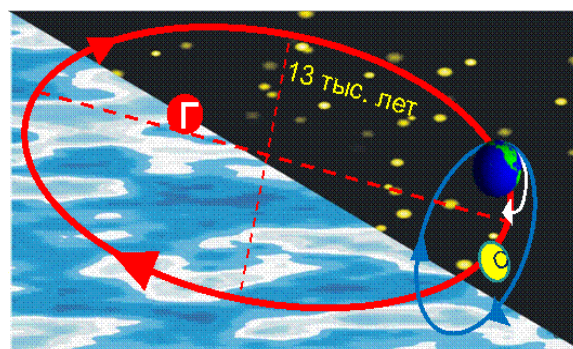
Как установить связь между естественными, социальными и духовными мерами, используя Единый, доступный человеческому сознанию, язык? Как соразмерить законы Природы – Общества – Человека?

Попытки нахождения философского подхода к проблеме «сшивания» были предприняты Альфредом Нортом Уайтхедом (1929 г.) в работе «Философия процесса». Проблемы изучения сложных систем сегодня вышли на передние рубежи. Необходимость поиска новых междисциплинарных языков для описания процессов в социоприродных системах диктовалась еще и неприменимостью второго начала термодинамики Клаузиуса к описанию развития биологических процессов. На эту противоположную тенденцию указывает и выдающаяся работа Ч. Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859 г.) [4, 6, 16].

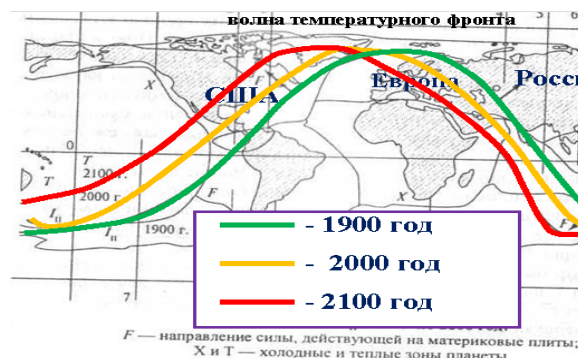
Свое несогласие с обоснованием эволюции Жизни на Земле с помощью второго начала термодинамики в разные годы высказывали крупные ученые и практики: физик Н.А. Умов (1901 г.), ботаник К.А. Тимирязев (1903 г.), К.Э. Циолковский (1914 г.), В.И. Вернадский, Э. Бауэр, М. Планк, П.Г. Кузнецов. Постепенно в 40-50-е годы формируется новая парадигма мышления – наука о циклической самоорганизации сложных динамических систем (self-organization) [15]. Их примеры представлены на рисунке 1.

Междисциплинарная наука о самоорганизации сложных систем получила мощный импульс после выхода в свет книги немецкого ученого Г. Хакена «Синергетика – учение о взаимодействиях», а также многочисленных работ известных представителей российских научных школ, занимающихся вопросами самоорганизации: Н.Н. Моисеева, С.П. Курдюмова, Г.Г. Малинецкого, С.П. Капицы и других [11, 15].

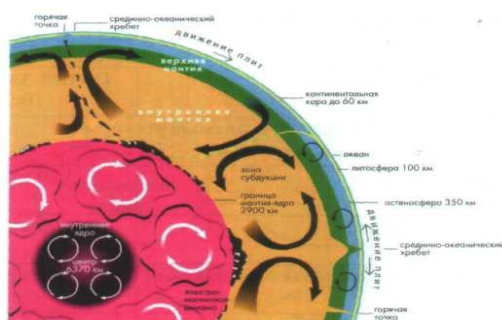
Окружающий нас мир предстает как иерархически построенная система сфер (оболочек), развивающихся по единому алгоритму за счет флуктуаций, склонных к разрастанию и преодолению бифуркационных процессов.



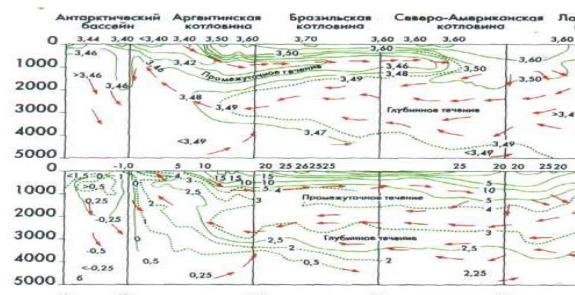
а) космопланетарная цикличность Земли



б) волна температурного фронта (И.П. Копылов)



в) цикличность самоорганизации внутренних слоев Земли (Корн, Пауэлл)



г) цикличность плотностных течений в Атлантическом океане (Вюст)

Рисунок 1 – Примеры циклической самоорганизации динамических систем

Эти процессы, как правило, длятся недолго. После прохождения точки бифуркации система попадает в новое, достаточно долго длящееся состояние, в новый аттрактор. В этот длительный период система саморегулируется, т.е. сама гасит возникающие флуктуации [13, 21].

Очень перспективным и принципиально важным подходом к описанию социоприродных процессов является язык пространственно-временных величин. Логика построения такого языка, его философские и физико-математические основания впервые рассмотрены в трудах выдающихся русских ученых Р. Бартини, П.Г. Кузнецова [2, 3, 5, 9, 10, 17, 18].

Методология и принципы использования ЛТ-языка в создании научных основ проектирования устойчивого развития в системе «природа – общество – человек» приведены в [10].

Использование универсальных мер дало возможность рассматривать понятия разных предметных областей как проективное пространство с инвариантом, допускающее преобразование по определенным правилам.

Все базовые понятия системы «природа – общество – человек» стали рассматриваться как группа преобразований с инвариантом. В качестве инварианта выступили общие законы природы, выраженные в пространственно-временных мерах [10, 11].

Логика проектирования развилась в тензорную методологию проектирования будущего ноосферного мира как научный инструмент правильного применения общих законов природы для управления развитием в системе «природа – общество – человек» [5, 10].

Идея ноосферного языка принадлежит В.И. Вернадскому. Он писал: «Исходной основой точного научного знания является язык пространства – времени. Выразить различные формы движения – это выразить их на универсальном языке пространства – времени. Время не только неотделимо от пространства, а является как бы другим его выражением. Время заполнено событиями столь же реально, как пространство заполнено материей и энергией. При этом изучается не пространство и время, а пространство – время» [6, 7]. Из сказанного

следует, что ноосферный язык должен быть пространственно-временным [5].

Ноосферный ЛТ-язык² – это многомерный пространственно-временной язык, который сшивает воедино законы разных научных парадигм, устанавливает связь между естественными, социальными и духовными мерами и, используя Единый, доступный человеческому сознанию язык, дает возможность генерировать новые знания о законах системы «Космос – Земля – Биосфера – Человечество – Человек».

Таким образом, «золотое» правило разрешения противоречий (если ответ на вопрос отсутствует, то нужно перейти в другую систему измерений) служит основой перехода в более развитую ноосферную цивилизацию [9, 10].

Переход в Ноосферу – это циклическое увеличение мерности пространственно-временных границ эффективного использования Человечеством своих возможностей [5]. Как отмечал В.И. Вернадский, этот процесс сопровождается не только увеличением темпов, но и расширением пространства, на котором мощность переносится с возросшей скоростью [6]. Это переход в новое Качество с большей пространственно-временной мерностью.

Современный мир – есть многоуровневая сеть (структура) потоков, которая развивается в результате взаимодействия системы вложенных циклов, сопровождающихся кризисами и конфликтами различного масштаба, раздирающими хроноцелостный процесс развития на отдельные «куски» подъема и спада, которые трудно увязать с устойчивым развитием. В многочисленных работах Научной школы устойчивого развития [5, 10] показано, что нельзя привести пример устойчивого развития какого-либо живого объекта (в том числе государства, цивилизации) на протяжении всего времени его Жизни. И, тем не менее, Жизнь как космопланетарный процесс на протяжении 4-х миллиардов лет демонстрирует

удивительную способность *возрождать и сохранять развитие*, несмотря на огромное множество факторов разрушительного, и даже катастрофического, внешнего и внутреннего воздействия. Эта способность Живого разрешать уже упоминавшееся выше фундаментальное противоречие между индивидуальной смертностью и космопланетарной вечностью Жизни явилась основой выдающегося открытия Русской Научной школы общего закона циклического развития Жизни как космопланетарного явления (Н.А. Умов, Д.И. Менделеев, С.А. Подолинский, К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, Э. Бауэр, П.Г. Кузнецов).

Смена одного типа организованности другим в ходе естественноисторического процесса всегда сопровождалась переходными периодами (циклами), которые фиксировали пространственно-временную границу доминирования одних систем над другими. Поэтому переходный период всегда является критическим или переломным. За пересечением мощностей, то есть их временным равенством, следует больший темп роста победившей стороны и замедление роста мощности системы, потерпевшей поражение. Происходит перестройка от неустойчивого равновесия (период бифуркации, в котором имеет место равенство мощностей конкурирующих систем) к устойчивому неравновесию Э. Бауэра (рис.2) [5, 10].

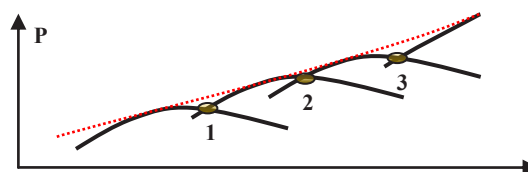


Рисунок 2 – 1-2-3 – периоды неустойчивого равновесия в ходе циклического перехода к устойчивому неравновесию

В условиях негативных воздействий *развитие Жизни сохраняется* на каждом цикле ее существования, если имеет место интегральный неубывающий рост эффективности использования потребляемой мощности (ресурсов) [5, 10].

Исследования показали, что существует взаимосвязь Жизни на Земле и внешнего управления Космоса. Земля и космопланетарная Жизнь (включая Человека и Человечество в целом) являются ЛТ-димензиальной, открытой,

² Ноосферный ЛТ-язык – это научный язык для создания системы специального научного и информационного обеспечения управления, включая: ЛТ-информатику, виртуальную ЛТ-машину, прорывные ЛТ-технологии проектирования и моделирования нелинейных процессов в нормальных, кризисных и конфликтных ситуациях и другие продукты промышленности ноосферного устойчивого развития на глобальном, региональном и локальном уровнях.

циклической, резонансно-синхронизованной системой, и есть основания полагать, что эта система является «универсальной машиной», подчиняющейся космическим законам Творца-Природы. *Причиной мирового кризиса является сознательное или бессознательное, прямое или косвенное нарушение этих законов* [5, 10, 11].

Наличие общего закона циклического развития Жизни как космопланетарного явления, выраженного на ноосферном ЛТ-языке, дает возможность представить глобальный кризис³ как единую ЛТ-димензиальную причинно-следственную систему взаимовложенных кризисов с определенными периодами циклов и шагом масштабирования в системе «Космос – Земля – Биосфера – Человечество – Человек» (табл. 1), рассчитанными для текущего состояния системы.

Глобальная причинно-следственная цепь кризисов выглядит следующим образом.

В основании лежит *кризис № 1*: «Глобальный кризис Человека и хрематического мира им созданного».

Кризис Человека – это деградация его способности созидать во имя развития Жизни, обусловленная его хрематическим сознанием⁴. Хрематический мир – это мир, где доминирует хрематическое сознание.

Многие негативные явления современной цивилизации такие, например, как жадность, коррупция, клевета, аферизм, предательство, воровство, насилие, терроризм и другие являются прямым следствием и инструментом хрематического сознания, породившего *кризис № 2*: «Глобальный кризис смены поколений».

Суть этого кризиса заключается в том, что под влиянием хрематического сознания деградирует система воспитания и образования молодого поколения, ориентированного на ложные хрематические ценности, разрушающие созидательную жизнь общества.

Кризис № 2 является причиной следующего *кризиса № 3*: «Глобальный кризис смены поколения технологий». Он связан с низкой эффективностью морально и физически устаревшего поколения технологий, необходи-

мостью их смены на новое поколение более эффективных технологий, способных обеспечить переход к ноосферному устойчивому развитию. Ускорение процесса смены технологий за последние 50 лет указывает на то, что мы приближаемся к некоему скачку гораздо быстрее, чем это кажется. Однако этот процесс резко тормозится ложной хрематической оценкой эффективности антихрематических ноосферных новаций (проектов, технологий), без которых переход к ноосферному устойчивому развитию *невозможен*⁵.

Хрематическое сознание является источником и четвертого в цепи *кризиса № 4*: «Глобальный валютно-экономический кризис». Его суть в ЛТ-димензиальной недостаточной денежной мере (валюте), породившей спекулятивный капитал, необеспеченный реальной мощностью и достигший к 2013 году астрономических размеров. Его продолжающийся рост искажает реальную картину мира, создает иллюзию развития, усиливает риски неэффективного управления и угрозу будущему Человека [10].

ЛТ-димензиальная недостаточность мировых валют (мер), хрематических принципов и законов их обслуживающих, входят в противоречие с общим законом Природы – ноосферным законом развития. Все это порождает *кризис № 5*: «Глобальный 100-летний цивилизационный кризис», требующий смены хрематических ценностных ориентаций на ноосферные антихрематические ценности посредством реализации стратегии устойчивого развития на основе партнерства цивилизаций [21].

1000 лет назад мир также находился в духовном этико-экологическом кризисе. Тогда для выхода из кризиса было достаточно радикальных религиозных преобразований, усиливающих духовную силу Веры. Хрематистика не была доминирующей. Сегодня мир резко изменился. Доминирующей в мире стала хрематистика. Вновь возник духовный этико-экологический кризис. Однако теперь одних религиозных преобразований явно недостаточно. Требуются новые радикальные меры, дающие возможность

³ Большаков Б.Е., Кузнецов О.Л. Глобальный кризис и стратегия устойчивого развития // Вестник РАЕН. – Вып. № 3. – М.: РАЕН, 2010.

⁴ Хрематическое сознание – это сознание, ориентированное на наживу любой ценой за счет других.

⁵ Большаков Б.Е., Кузнецов О.Л. Ноо-Конституция Человечества и антихрематические технологии // Вестник РАЕН. – Вып. №3, 2012. – М.: РАЕН, 2012.

объединить усилия ВЕРЫ, НАУКИ, ИСКУССТВА И ПРАКТИКИ УПРАВЛЕНИЯ на основе фундаментальных законов Творца – Природы. Устанавливая связь с Законом, Человек постигает тайны замысла Творца. Правильно его применяя на практике, Человек становится СоТворцом, возвышая свою нравственность.

Однако беспрецедентность глобального кризиса заключается не только в том, что он характеризует текущее состояние системы «Космос – Земля – Биосфера – Человечество – Человек». Его другой отличительной особенностью является то, что он связан с закономерным циклическим переходом системы в качественно новое эволюционное состояние, который является сутью кризиса № 7 «Космопланетарный кризис перехода в ноосферу».

Человечество, как неотъемлемая составная часть Биосферы Земли в космическом пространстве, впервые за последние 13 тысяч лет эволюции столкнулось с LT-димензиальным кризисом, Великим переломом в процессе перехода в Ноосферу. Происходит изменение качества цивилизации – расширение её многомерных пространственно-временных границ, определяемых многомерной LT-размерностью.

В процессе перестройки биосферы в Ноосферу происходит цивилизационная трансформация: на смену позднеиндустриальной (техногенной) цивилизации приходит качественно новая ноосферная цивилизация, требующая гармоничного развития в системе «природа – общество – человек», то есть обеспечения LT-димензиальной *совместимости (соразмерности)* человеческой деятельности с законом сохранения циклического развития Жизни как космопланетарного явления [5, 6, 10, 20].

Нарушение закона приводит к кризису, а вместе с ним и к LT-димензиальной несовместимости (несоразмерности) кризисной и бескризисной ситуации. На ноосферном LT-языке несоразмерность «до» и «после» кризиса описывается как LT-димензиальный разрыв (то есть многомерный пространственно-временной) *или собственно кризис*.

Многомерный LT-разрыв представляет собой систему вложенных циклических разрывов – кризисов с LT-димензиальными инвариантами: мощность $[L^5T^5]$ «до» кризиса и мобильность $[L^6T^6]^*$ – после кризиса.

* Понятие мобильность как LT-величина с размерностью $[L^6T^6]$ введено в оборот выдающимися

Но почему именно мобильность, а не какая-либо другая LT-величина?

Мобильность – это скорость переноса мощности – определяется произведением мощности $[L^5T^5]$ на скорость ее доставки до цели $[L^1T^1]$. В LT-системе величина мобильность лежит в вершине иерархии величин и в ускоряющемся процессе эволюции, минуя ее, невозможно перейти в новое качество.

Почему нельзя перейти в новое качество, неограниченно увеличивая мощность? В принципе закон это не запрещает. Увеличивая темпы роста мощности мы сокращаем время ее доставки до цели, но при этом оставляем неизменным пространственную мерность и с неизбежностью попадаем в область сингулярности. *Перейти от мощности к мобильности без расширения пространственной размерности от L^5 до L^6 и при этом избежать «точки» сингулярности – невозможно.*

Переход в новое качество требует устранения LT-димензиального разрыва.

Нелинейный переход в новое качество – ноосферное устойчивое развитие – это многоступенчатая система устранения LT-димензиальных разрывов – кризисов, представленная на рисунке 5. Для осуществления такого перехода необходима специальная система концептуального проектирования информационных систем для управления ноосферным устойчивым развитием. Основные её аспекты изложены в [10]. Система дает возможность осуществлять поэтапное управление процессом перехода со ступени на ступень, расширяя возможности управляемой системы.

Выделяются пять этапов:

- Этап 1. *Оценка возможностей* (мощности) управляемого объекта на начальное время.
- Этап 2. *Оценка потребностей* (возросшей мощности) объекта на проектируемый период времени.
- Этап 3. *Оценка проблем* как разности между определенными возможностями и потребностями для фиксированного времени.

русскими космистами Р. Бартини – П.Г. Кузнецовым в 1973 году. Для справки: известно, что академик С.П. Королев называл Р. Бартини своим учителем, а американско-немецкий журнал EIR (28.12.2000, №5) объявил П.Г. Кузнецова русским Леонардо Да Винчи XXI века.

– Этап 4. *Планирование* решения проблем, включая разработку многослойной сети работ (мероприятий), необходимых и достаточных для достижения поставленных целей как промежуточных, так и стратегической цели ноосферного устойчивого развития, достигаемой в течение определенного периода Т.

– Этап 5. *Контроль исполнения плана* с использованием реквизитов плана.

Закончить статью мы хотим высказыванием В.И. Вернадского: «*Великий Перелом: Мы переживаем не кризис, волнующий слабые души, а величайший перелом мысли Человечества, свершающийся лишь раз в тысячелетия. Стоя на этом переломе, охватывая взором раскрывающееся будущее, мы должны быть счастливы, что нам суждено это пережить и в создании такого будущего участвовать*».

Таблица 1 – Кризисы в системе «Космос – Земля – Биосфера – Человечество – Человек»¹

№ п/п	Название кризиса	Период цикла	Шаг масштабирования
1	Глобальный кризис Человека ² и хрематического мира, им созданного, связан с деградацией хрематического сознания. Будущее – это настоящее без хрематистики.	1 год	сутки
2	Глобальный кризис смены поколений. LT-димензиальный разрыв хроноцелостности процесса воспитания и образования молодого поколения в интересах ноосферного устойчивого развития.	27 лет	3 года
3	Глобальный кризис смены поколения технологий. Отсутствие системы мониторинга, оценки, генерации, гармонизации и конвертации идей в ноосферные ценности.	27 лет	3 года
4	Глобальный валютно-экономический кризис. LT-димензиальная недостаточность мировых валют ³ в целях ноосферного устойчивого развития.	81 год	3 года
5	Глобальный 100-летний цивилизационный кризис. LT-димензиальная недостаточность законов современной цивилизации.	100 лет	5 лет
6	Глобальный 1000-летний духовно этико-экологический кризис. LT-димензиальный разрыв веры, знания, понимания и умения управлять устойчивым развитием.	1 000 лет	10 лет
7	Космопланетарный кризис перехода в ноосферу, сопровождаемый климатическими изменениями (ежедневно наблюдаемыми в форме землетрясений, вулканизма, цунами, ураганов, наводнений, засухи, изменения уровня мирового океана, волнообразного изменения температурного режима на планете, природотехногенные катастрофы).	13 000 лет	11 лет

⁴ Периоды циклов и шаг масштабирования для кризисов 2 – 6 являются переменными, но для текущего состояния глобальной системы рассчитаны с использованием уравнения (7).

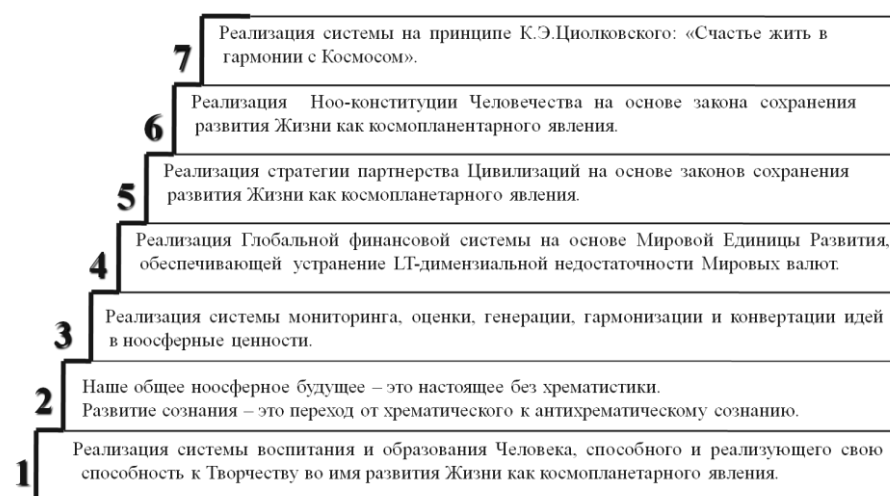


Рисунок 3 – Многоступенчатая система устранения LT-димензиальных разрывов

Литература

- 1 Аль-Фараби. Синтез культур. – Алматы, 1984. – 120 с.
- 2 Мир Бартини. Роберт Орос ди Бартини – советский авиаконструктор, физик-теоретик, философ. Статьи по физике и философии. – М.: Самообразование, 2009. – 224 с.
- 3 Бартини Р.Л., Кузнецов П.Г. Множественность геометрий и множественность физик//в кн.: Моделирование динамических систем. – Брянск, 1974. – С. 18 – 29.
- 4 Бауэр Э. Теоретическая биология. – М.-Л., 1935. – 120 с.
- 5 Большаков Б.Е. Законы сохранения и изменения Биосферы – Ноосферы. – М.: ВНИИСИ АН СССР, 1990. – 114 с.
- 6 Вернадский В.И. Научная мысль как планетное явление. – М., 1975. – 340 с.
- 7 Вернадский В.И. Философские мысли натуралиста / под ред. А.Л. Яншина. – М.: Наука, 1988. – 125 с.
- 8 Кузнецов П.Г. Противоречие между первым и вторым законами термодинамики//Известия АН ЭССР. – Вып. № 1/3. – М.: АН ЭССР, 1959. – С. 26-32.
- 9 Кузнецов П.Г. Универсальный язык для формального описания физических законов//Материалы научного семинара «Семиотика средств массовой коммуникации». Часть 2. «Лингво-семиотические исследования». – М.: МГУ, 1973. – С. 15-21.
- 10 Кузнецов О.Л., Большаков Б.Е. Научные основы проектирования в системе природа – общество – человек. – М.-СПб.-Дубна: Гуманистика, 2002. – 616 с.
- 11 Кузнецов О.Л. Система природа – общество – человек: философия развития через взаимодействия. – М.: РАЕН, 2011. – 115 с.
- 12 Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рэндерс И., Беренс В. Пределы роста. – М.: МГУ, 1991. – 341 с.
- 13 Моисеев Н.Н. Современный рационализм. – М.: МГВП КОКС, 1995. – 121 с.
- 14 Наше общее будущее. Доклад международной конференции по окружающей среде и развитию. – М., 1985. – 65 с.
- 15 Подолинский С.А. Труд человека и его отношение к распределению энергии на нашей планете//Слово: вып. № 4. – СПб., 1880. – С. 82-88.
- 16 Сорокин П.А. Человек, цивилизация, общество. – М., 1992. – 121 с.
- 17 Хокинг С., Пенроуз Р. Природа, пространство и время. – СПб., 2012. – 115 с.
- 18 Федоров Н.Ф. Сочинения (серия Философское наследие). – М.: Мысль, 1982. – 712 с.
- 19 Умов Н.А. Вопросы познания в области физических наук. // IX съезд русских естествоиспытателей. – М.: Педагогика-Пресс, 1993. – С. 20-28.
- 20 Циолковский К.Э. Щит научной веры: авторский сборник. – М.: Самообразование, 2007. – 720 с.
- 21 Яковец Ю.В. История цивилизаций. – М., 1997. – 310 с.
- 22 Яншин А.Л. Учение В.И. Вернадского о биосфере и современность//Сборник На пути к устойчивому развитию. – М., 2002. – 120 с.

Reference

- 1 Al- Farabi synthesis of cultures. – Almaty, 1984. – 120 s.
- 2 World Bartini. Robert Oros di Bartini - Soviet aircraft designer, a theoretical physicist and philosopher. Articles in Physics and Philosophy. – M.: Self-Education, 2009. – 224 s.
- 3 Bartinini R.L., Kuznetsov P.G. The multiplicity and plurality of geometries physicist //Modelling of dynamic systems. – Bryansk, 1974. – S. 18-29.
- 4 Bauer E. Theoretical Biology. – Moscow-Leningrad, 1935. – 120.
- 5 Bolshakov B. Conservation laws and changes in the biosphere - noosphere. – M.: VNIISI USSR, 1990. – 114.

- 6 Vernadsky V.I. Scientific thought as a planetary phenomenon. – M., 1975. – 340 s.
- 7 Vernadsky V.I. Philosophical thought naturalist / ed. AL Yanshina. – M.: Nauka, 1988. – 125 s.
- 8 Kuznetsov P.G. The contradiction between the first and second laws of thermodynamics // Proceedings of the Estonian SSR: MY. – № 1/3. – M.: Academy of Sciences of the ESSR, 1959. – S. 26-32.
- 9 Kuznetsov P.G. Universal language for the formal description of the physical laws // Proceedings of the scientific seminar " The semiotics of mass communication." Part 2, " Linguistic and semiotic research". – M.: Moscow State University, 1973. – S. 15-21.
- 10 Kuznetsov O.L., Bolshakov B. Scientific principles of design in the nature - society - people. – St. Petersburg - Moscow- Dubna: Gumanistika, 2002. – 616 s.
- 11 Kuznetsov O.L. The system of nature - society - people: the philosophy of development through cooperation. – M.: Academy of Natural Sciences, 2011. – 115 p.
- 12 Meadows D.H., Meadows D.L., Randers I.B. Behrens Limits to Growth. – M.: Moscow State University, 1991. – 341 s.
- 13 Moiseev N.N. Modern rationalism. - M.: MGVP COKE, 1995. – 121 s.
- 14 Our common future. Report of the International Conference on Environment and Development. – M., 1985. – 65 s.
- 15 Podolinsky S.A. Human labor and its relation to the distribution of energy on our planet. – № 4. – St. Petersburg, 1880. – S. 82-88.
- 16 Sorokin P.A. The man, civilization and society. – M., 1992. – 121 s.
- 17 Hawking S.W., Penrose R. Nature, space and time. – St. Petersburg, 2012. – 115 p.
- 18 Fedorov N.F. Works (Series philosophical heritage). – M: Thought, 1982. – 712 s.
- 19 Minds N.A. Questions of knowledge in the physical sciences. // IX Congress of Russian naturalists. – M.: Education Press, 1993. – S. 20-28.
- 20 Tsiolkovsky K.E. Shield of Faith Science: author's collection. – M.: Self , 2007. – 720 p.
- 21 Yakovets Y. History of Civilizations. – M., 1997. – 310 s.
- 22 Yanshin A.L. Teachings VI Vernadsky's biosphere and present // Proceedings Towards Sustainable Development. – M., 2002. – 120 s.